

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-205492

(43) 公開日 平成9年(1997)8月5日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 2		H 0 4 M 11/00	3 0 2
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 L
H 0 4 B 1/40			H 0 4 B 1/40	
	7/26		H 0 4 N 1/00	Z
H 0 4 N 1/00			H 0 4 B 7/26	M
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-12255

(22) 出願日 平成8年(1996)1月26日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 福井 知史

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

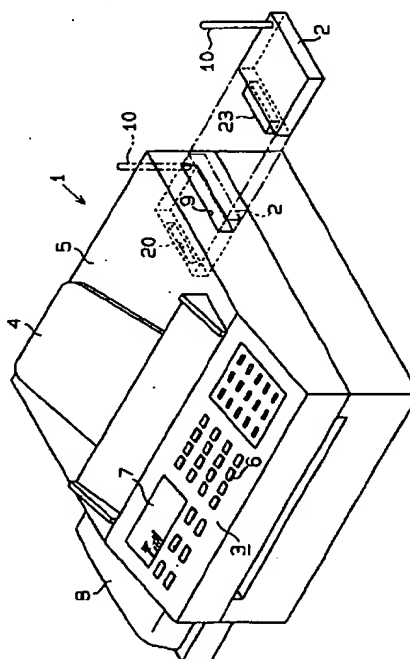
(74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 無線機を接続してデータの無線通信を行う場合に、無線機に表示部等を設けることなく、無線通信に関する情報を確実に報知することができるようにする。

【解決手段】 ファクシミリ装置1は、その上面にLCD7を備えるとともに、側部に差し込み口9を備える。無線機2を差し込み口9に差し込むことにより、ファクシミリ装置1をPHS用端末として使用することができ、画データの送受信を無線機2を介して無線で行うことが可能となる。電波強度等の無線通信に関する情報は、無線機2からファクシミリ装置1に受け取られて同装置2のLCD7上に表示される。このため、無線機2に表示部等が無くても、ファクシミリ装置1に設けられているLCD7を有効に利用して、使用者は無線通信に関する情報を正確且つ確実に知ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を報知するための報知手段と、無線機を接続するための接続手段とを有し、無線機の接続によりその無線機を介してデータの無線通信が可能となる通信端末装置において、無線通信に関する情報を無線機から受け取って報知手段に報知させる制御手段を設けた通信端末装置。

【請求項2】 前記報知手段は、情報を画面上に表示する表示手段を含む請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項3】 前記制御手段は無線機に対して情報を要求する要求手段を含み、無線機は要求手段からの要求に応じて必要な情報を出力する出力手段を備えている請求項1又は2に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばファクシミリ装置や通信機能を備えたパソコン等の通信端末装置に関するものである。より詳しくは、無線機を接続することによりデータの無線通信が可能となる通信端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、ファクシミリ装置や通信機能を備えたパソコン等の通信端末装置は、有線電話回線に接続されて使用される。しかし、近年の無線通信システムの発達に伴い、無線通信機能を備えた無線機をそれらの通信端末装置に接続して、データの通信を無線機を介して無線で行い得るようにすることが提案されている。このようにすれば、通常、有線回線に接続されて使用される通信端末装置を、無線通信端末装置として使用することが可能となり、通信端末装置の設置場所の自由度が高まる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 無線通信は屋外や屋内等に設置された基地局を介して行われ、通信端末装置が基地局の通信圏内から外れると通信が不能となる。又、無線通信は電波状況の変化の影響を受け易く、電波状況が悪いと通信を確実にに行い得ない。このように、無線通信に際しては、通信端末装置が基地局の通信圏内に存在するか否か、電波強度がどの程度であるか等、無線通信に関する各種の情報を常に把握できるようにしておく必要がある。

【0004】ところが、前記無線機は、携帯性等を考慮して極力小型化するために、無線通信機能以外の付加的な機能は極力省かれており、無線通信に関する情報を表示するための表示部は設けられていない。このため、通信端末装置に無線機を接続して無線通信を行う場合に、無線通信に関する情報を確認することができなくて、無線通信が確実に行えない等の不便が生じるという問題がある。

【0005】又、無線機を接続するための接続部は、通

信端末装置の側面や背面等、接続した無線機が操作の邪魔にならず且つ極力目立たない位置に設けられることが多い。このため、無線機に表示部を設けたとしても、無線機を通信端末装置に接続した状態では、表示部上の表示画面を視認し難くなる可能性が高い。又、通信端末装置に無線機を接続する方法として、無線機を通信端末装置の内部に装着する方法も考えられるが、このようにした場合には無線機が外部から見えず、無線機に表示部を設けることは無意味となる。

【0006】本発明は上記問題点を解消するためになされたものであって、その目的は、無線機を接続してデータの無線通信を行う場合に、無線機に表示部等を設けることなく、無線通信に関する情報を確実に報知することができる通信端末装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、請求項1の発明では、情報を報知するための報知手段と、無線機を接続するための接続手段とを有し、無線機の接続によりその無線機を介してデータの無線通信が可能となる通信端末装置において、無線通信に関する情報を無線機から受け取って報知手段に報知させる制御手段を設けたものである。

【0008】請求項2の発明では、請求項1において、前記報知手段は、情報を画面上に表示する表示手段を含むものである。請求項3の発明では、請求項1又は2において、前記制御手段は無線機に対して情報を要求する要求手段を含み、無線機は要求手段からの要求に応じて必要な情報を出力する出力手段を備えているものである。

【0009】従って、請求項1～3の発明は次のような作用を奏する。請求項1の発明によれば、通信端末装置に無線機を接続してデータの無線通信を行う場合、その無線通信に関する情報は、無線機から通信端末装置に受け取られて同端末装置の報知手段にて報知される。このため、無線機に表示部等が無くても、通信端末装置に設けられている報知手段を有効に利用して、使用者は無線通信に関する情報を確実に知ることができる。言い換えれば、無線機に表示部等を設ける必要がないので、無線機を極力小型化できるとともに、無線機を通信端末装置の内部等の目立たない箇所に装着することが可能となる。

【0010】請求項2の発明によれば、無線通信に関する情報を、表示手段による画面表示によって、より正確に把握できる。請求項3の発明によれば、無線機は、通信端末装置からの要求に応じて必要な情報を出力するので、認識すべき情報が確実に報知される。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明をファクシミリ装置に具体化した一実施形態を図面に基づいて説明する。

図2は、本実施形態におけるファクシミリ装置1及び無

線機 2 の外観を示すものである。同図に示すように、ファクシミリ装置 1 はその上面に、操作パネル部 3、読み取り原稿を載置するための原稿供給トレイ 4、装置 1 内から排出された記録紙を載置するための排紙トレイ 5 を備えている。操作パネル部 3 には、電話番号等を入力するためのテンキーを含むキー入力部 6、及び入力された電話番号等の各種情報を表示するための LCD 7 が設けられている。本実施形態において、LCD 7 は報知手段及び表示手段を構成している。ファクシミリ装置 1 の一側部には、通話を行うためのハンドセット 8 が設けられている。ファクシミリ装置 1 の他側部には、無線機 2 を差し込むための差し込み口 9 が形成され、その差し込み口 9 の奥部には接続手段としてのコネクタ 20 が設けられている。

【0012】無線機 2 はその一側部にコネクタ 23 を備え、ファクシミリ装置 1 の差し込み口 9 に、図 2 に 2 点鎖線で示すような状態で差し込まれる。この差し込み状態で、無線機 2 はそのコネクタ 23 がファクシミリ装置 1 側のコネクタ 20 に接続されるとともに、ほぼアンテナ 10 のみが外部に露出するようになっている。

【0013】尚、本実施形態における無線機 2 は、PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）と呼ばれる近年開発された無線通信システムを利用して無線通信を行うものである。そして、前述のように、この無線機 2 をファクシミリ装置 1 の差し込み口 9 に差し込むことにより、ファクシミリ装置 1 を PHS 用端末として使用することができ、画データの送受信を無線機 2 を介して無線で行うことが可能となっている。

【0014】PHS 用端末としてのファクシミリ装置 1 は、屋外では携帯電話機のように公衆基地局を介して通信を行うことができ、屋内ではコードレス電話機のように有線の一般電話回線網に接続された屋内基地局（親機）を介して通信を行うことができる。PHS の利点は、伝送方式に TDMA/TDD (Time Division Multiple Access / Time Division Duplex) 方式を採用しており、周波数利用効率が良い。又、音声符号化方式に ADPCM（適応差分パルス符号変調）方式を採用しているので、回線品質が良く、かつアナログ方式のコードレス電話機に比してデータ伝送速度が高速である。このため、ファクシミリ通信等のデータ通信が可能となる。

【0015】図 1 は、前記ファクシミリ装置 1 及び無線機 2 の回路構成を示すものである。まず、ファクシミリ装置 1 の回路構成について述べると、同図に示すように、CPU 11 はファクシミリ装置 1 全体の動作を制御するためのものである。ROM 12 は CPU 11 による制御に必要なプログラム等を記憶し、RAM 13 は制御に必要なデータ等を一時的に記憶する。本実施形態では、CPU 11、ROM 12 及び RAM 13 により、制御手段及び要求手段が構成されている。

【0016】読取部 14 は、CCD 等によって原稿を走

査して得られた画データを 2 値化する。記録部 15 は、画データに基づき記録紙上に印字を行う。FAX コーデック 16 は、読取部 14 で 2 値化された画データを冗長度圧縮のために符号化するとともに、受信した符号化データを復号して記録部 15 へ出力する。FAX モデム 17 は FAX コーデック 16 で符号化されたデータを変調するとともに、受信したデータを復調して FAX コーデック 16 へ出力する。

【0017】NCU（ネットワーク・コントロール・ユニット）18 は、このファクシミリ装置 1 が有線電話回線に接続された場合に、その電話回線との接続を制御する。即ち、本実施形態のファクシミリ装置 1 は、その背面に設けられた図示しないモジュラージャック等を介して有線電話回線にも接続可能となっている。NCU 18 には前記ハンドセット 8 が接続されている。キー入力部 6 及び LCD 7 は、前述した操作パネル部 3 上に設けられているものである。シリアルインターフェース 19 は、前記無線機 2 との間でデータをやり取りするために設けられている。前記コネクタ 20 はシリアルインターフェース 19 に接続されている。

【0018】次に、無線機 2 の回路構成について述べると、CPU 21 は出力手段を構成し、無線機 2 全体の動作を制御するためのものである。シリアルインターフェース 22 は、前記ファクシミリ装置 1 との間でデータをやり取りするために設けられている。前記コネクタ 23 はシリアルインターフェース 22 に接続されている。そして、無線機 2 のコネクタ 23 とファクシミリ装置 1 のコネクタ 20 とを互いに接続することにより、無線機 2 とファクシミリ装置 1 との間でデータの伝送が可能となる。

【0019】ADPCM コーデック 24 は、ファクシミリ装置 1 のモデム 17 から入力されたデータ或いはハンドセット 8 から入力された音声データを ADPCM 方式により符号化するとともに、無線回線を介して受信したデータを同方式により復号してモデム 17 或いはハンドセット 8 へ出力する。チャンネル・コーデック 25 は、TDMA/TDD 方式に適合したデータの作成及び無線回線を介して受信したデータから必要なデータの抽出を行う。変調／復調部 26 は、無線回線を介して送信されるデータを $\pi/4$ シフト QPSK 方式により変調するとともに、無線回線を介して受信したデータを同様の方式により復調する。RF 部 27 は、変調／復調部 26 から入力された信号をアンテナ 10 を介して送信するとともに、アンテナ 10 から受信した信号を変調／復調部 26 へ出力する。

【0020】無線通信時或いは通信待機時において、無線機 2 の CPU 21 は、無線機 2 が基地局の通信圏内に存在するか否か、基地局との間の電波強度がどの程度であるか、回線が満杯であるか否か等、無線通信に関する各種の情報を把握する。

【0021】次に、前記のように構成されたファクシミリ装置1及び無線機2の作用について説明する。さて、本実施形態のファクシミリ装置1は、無線機2を差し込み口9に差し込むことにより、PHS用端末として使用することができる。即ち、このファクシミリ装置1を屋内に設置した場合には、無線機2は、有線電話回線に接続された屋内基地局（親機）と無線回線で接続可能となる。又、ファクシミリ装置1を屋外等に持ち出した場合には、無線機2は、公衆基地局と無線回線で接続可能となる。従って、このファクシミリ装置1を有線電話回線に接続することなく、同装置1と外部のファクシミリ装置との間で画データの送受信を無線機2を介して無線で行うことができる。又、ハンドセット8を用いて通話を行う場合も同様に、その通話を無線機2を介して無線で行うことができる。

【0022】上記のような無線通信時、ファクシミリ装置1と無線機2との間では、例えば図3（a）に示すような動作が行われる。即ち、発信或いは受信の開始に伴って、ファクシミリ装置1のCPU11は、無線機2のCPU21に対して、電波強度情報要求信号を出力する。無線機2のCPU21は、電波強度情報要求信号を入力すると、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、自身が現在把握している電波強度に関する情報を電波強度情報応答信号として出力する。ファクシミリ装置1のCPU11は、電波強度情報応答信号を受け取ると、その応答信号に基づき、図2に例示するように、電波強度を例えば4段階のバーの本数でLCD7上に表示する。

【0023】無線機2のCPU21は、電波強度情報応答信号を所定時間T1毎に出力し、ファクシミリ装置1のCPU11は、受け取った応答信号に応じて、LCD7上の表示を切り替える。従って、無線通信に際して、使用者はLCD7上の表示を見ることにより、基地局との間の電波強度がどの程度であるのかを、正確かつ確実に把握することができる。無線通信が終了するのに伴い、ファクシミリ装置1のCPU11は、無線機2のCPU21に対して、終了要求信号を出力する。無線機2のCPU21は、終了要求信号を入力すると、電波強度情報応答信号の出力を終了する。

【0024】又、上記図3（a）に示すような動作に代えて、図3（b）に示すような動作を行うようにしてもよい。即ち、無線通信時には、ファクシミリ装置1のCPU11は、無線機2のCPU21に対して、電波強度情報要求信号を所定時間T2毎に出力する。無線機2のCPU21は、電波強度情報要求信号を1回入力する度に、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、電波強度情報応答信号を1回出力する。ファクシミリ装置1のCPU11は、受け取った電波強度情報応答信号に応じて、LCD7上における電波強度を示すバー表示を切り替える。このようにしても、図3（a）の場合と同様な

効果が得られる。

【0025】尚、ここでは、電波強度の情報をLCD7上に表示する場合の動作についてのみ説明したが、これ以外の無線通信に関する情報については、例えば次のようにして表示される。例えば、無線機2が基地局の通信圏内に存在するか否かの情報を表示する場合の動作について説明すると、無線機2のCPU21は、基地局の通信圏内に入ったことを確認すると、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、通信圏内である旨を示す信号を出力する。ファクシミリ装置1のCPU11は、その信号を受け取ると、図2に例示するように、LCD7上に「アンテナマーク」を表示する。一方、無線機2のCPU21は、基地局の通信圏内から外れたことを確認すると、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、通信圏外である旨を示す信号を出力する。ファクシミリ装置1のCPU11は、その信号を受け取ると、LCD7上の「アンテナマーク」の表示を消滅させる。従って、使用者はLCD7上の表示を見ることにより、ファクシミリ装置1が無線通信可能な場所にあるか否かを正確且つ確実に把握することができる。

【0026】尚、無線機2のCPU21は、無線通信時であるか通信待機時であるかにかかわらず、状態が圏外と圏内との間で切り替わる毎に、その旨を示す信号を出力する。或いは、圏内であるか否かを示す信号を、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、所定時間毎に出力するようにしてもよい。又、その信号の出力を、ファクシミリ装置1のCPU11からの所定時間毎の要求に応じて行うようにしてもよい。

【0027】又、回線が満杯であるか否かの情報を表示する場合の動作について説明すると、発信の開始時に、無線機2のCPU21は、現在の通信圏内における基地局で対応できる回線が、他の通信端末装置の使用等によって満杯であることを確認すると、ファクシミリ装置1のCPU11に対して、回線が満杯である旨を示す信号を出力する。ファクシミリ装置1のCPU11は、その信号を受け取ると、LCD7上に例えば「接続できません」という表示を行わせる。従って、使用者はLCD7上の表示を見ることにより、通信圏内であっても回線が満杯のため発信ができないということを、正確且つ確実に把握することができる。尚、発信の開始時に、ファクシミリ装置1のCPU11から要求信号を出力し、その要求に応じて、無線機2のCPU21から回線状況に関する情報を出力するようにしてもよい。

【0028】尚、無線通信に関する情報は、上述した情報以外にも各種のものがあるが、それらの情報についても前記の場合とほぼ同様に、ファクシミリ装置1のLCD7上に表示させることができるのは勿論である。

【0029】本実施形態のファクシミリ装置1は上記のように動作するため、次のような優れた効果を奏する。

（1）無線通信に関する情報は、無線機2からファクシ

ミリ装置 1 に受け取られて同装置 2 の LCD 7 上に表示される。このため、無線機 2 に表示部等が無くても、ファクシミリ装置 1 に設けられている LCD 7 を有効に利用して、使用者は無線通信に関する情報を正確且つ確実に知ることができる。又、言い換えれば、無線機 2 に表示部等を設ける必要がないので、無線機 2 を極力小型化できるとともに、無線機 2 をファクシミリ装置 1 の内部等の目立たない箇所に装着することが可能となる。

【0030】(2) 無線通信に関する情報は LCD 7 上に画面表示されるので、使用者は情報を目視によって正確に把握できる。

(3) 無線機 2 は、ファクシミリ装置 1 からの要求、或いは通信環境の変化に応じて必要な情報を出力するので、使用者が認識すべき情報を LCD 7 上に確実に表示することができる。

【0031】尚、この発明は例えば以下のように変更して具体化してもよい。

(1) 図 1 に 2 点鎖線で示すように、ファクシミリ装置 1 に、例えば着信時に呼び出し音等を発生するための報知手段としてのブザー 28 が設けられている場合には、通信圏内か否か、回線が満杯であるか否か等の情報を、LCD 7 による表示に加えて、ブザー 28 によるブザー音で報知するように構成すること。或いは、情報によってはブザー音のみで報知するようにしてもよい。このようにしても、前記実施形態とほぼ同様な効果が得られる。

【0032】(2) LCD 7 上への情報の表示形態を、文字や記号等、視認可能なあらゆる形態に変更すること。

(3) 前記実施形態では、無線機 2 をファクシミリ装置 1 に着脱可能に装着するようにしたが、無線機 2 をファクシミリ装置 1 の内部に一体的に組み込むようにしてもよい。この場合、無線機 2 は、例えばボード上に各種の回路を実装した回路基板として構成され、その回路基板がファクシミリ装置 1 の内部回路に接続される。

【0033】(4) 無線機 2 に対する情報の要求を、ファクシミリ装置 1 のキー入力部 6 の所定のキーを操作することに基づいて行うようにすること。このようにすれば、使用者が知りたい情報を直ちに表示させることができる。

【0034】(5) 図 4 に示すように、無線機 2 が接続される通信端末装置として、ファクシミリ装置 1 以外に、通信機能を備えたパソコン 29 で具体化すること。このパソコン 29 は、キー入力部 31、報知手段及び表示手段を構成するディスプレイ 32 を備えるとともに、その側部に例えば PCMCIA 規格に準拠した PC カードを装着可能なスロット 30 を備えている。そして、このスロット 30 に無線機 2 を差し込んで装着することにより、前記ファクシミリ装置 1 の場合と同様に、パソコン 29 を PHS 用端末として使用することができ、デー

タの送受信を無線機 2 を介して無線で行うことが可能となる。そして、その無線通信に関する情報をディスプレイ 32 上に表示させることができ、前記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0035】このパソコン 29 の具体的な回路構成については省略するが、このパソコン 29 には、前記キー入力部 31 及びディスプレイ 32 に加えて、図 1 に示すファクシミリ装置 1 における CPU 11、ROM 12、RAM 13、モデム 17、シリアルインターフェイス 19、コネクタ 20 及びブザー 28 に相当する部材が設けられている。

【0036】前記実施形態から把握できる技術的思想について以下に述べる。

(1) 前記無線機は、通信環境の変化に応じて必要な情報を逐次出力する出力手段を備えている請求項 1 又は 2 に記載の通信端末装置。

【0037】このようにすれば、使用者が認識すべき情報が確実に報知される。

(2) 前記無線機は、通信端末装置に対して着脱可能に装着される請求項 1～3 の何れかに記載の通信端末装置。

【0038】

【発明の効果】 以上詳述したように、本発明によれば次のような優れた効果を奏する。請求項 1 の発明によれば、無線機に表示部等が無くても、通信端末装置に設けられている報知手段を有効に利用して、使用者は無線通信に関する情報を正確且つ確実に知ることができる。又、言い換えれば、無線機に表示部等を設ける必要がないので、無線機を極力小型化できるとともに、無線機を通信端末装置の内部等の目立たない箇所に装着することが可能となる。

【0039】請求項 2 の発明によれば、無線通信に関する情報は表示手段により画面表示されるので、使用者は情報を目視によってより正確に把握できる。請求項 3 の発明によれば、無線機は、通信端末装置からの要求に応じて必要な情報を出力するので、使用者が認識すべき情報を報知手段により確実に報知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 一実施形態におけるファクシミリ装置及び無線機の回路構成図。

【図 2】 ファクシミリ装置及び無線機の外観を示す斜視図。

【図 3】 (a) はファクシミリ装置と無線機との間で行われる無線通信時における動作を示す説明図、(b) はその別形態を示す説明図。

【図 4】 本発明をパソコンで具体化した実施形態を示す斜視図。

【符号の説明】

1…通信端末装置としてのファクシミリ装置、2…無線機、7…報知手段及び表示手段を構成する LCD、9

(6)

特開平9-205492

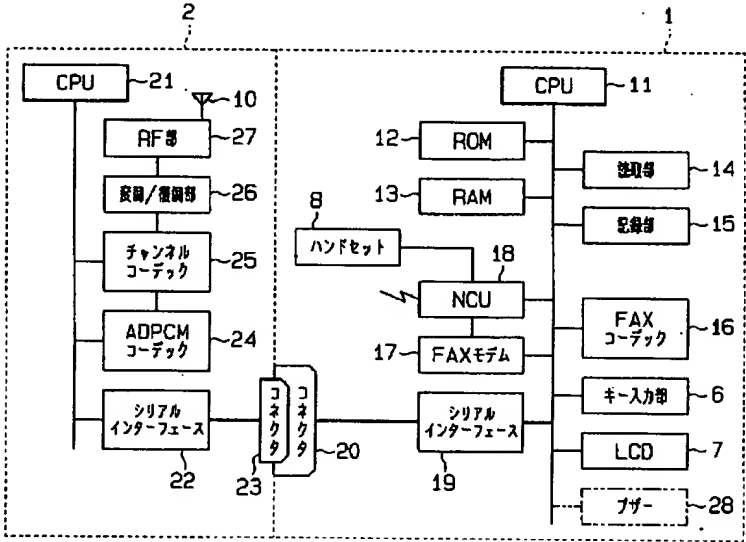
9

10

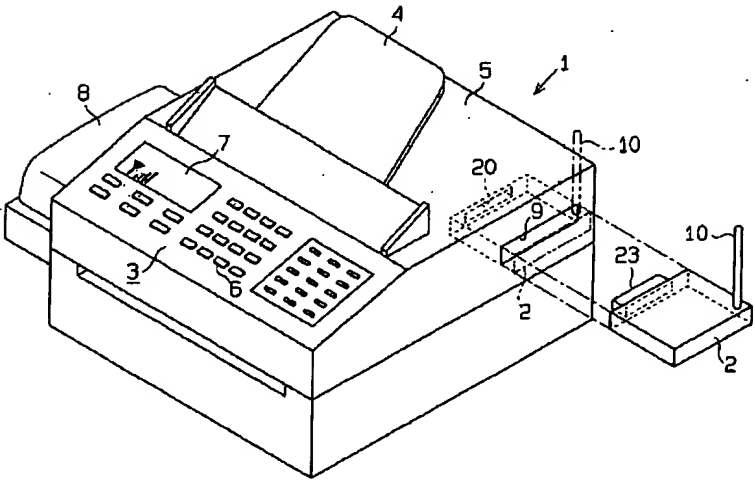
…差し込み口、10…アンテナ、11…制御手段及び要求手段を構成するCPU、12…制御手段及び要求手段を構成するROM、13…制御手段及び要求手段を構成するRAM、19…シリアルインターフェース、20…接続手段としてのコネクタ、21…出力手段を構成する

CPU、22…シリアルインターフェース、23…コネクタ、28…報知手段としてのブザー、29…通信端末装置としてのパソコン、30…スロット、32…報知手段及び表示手段を構成するディスプレイ。

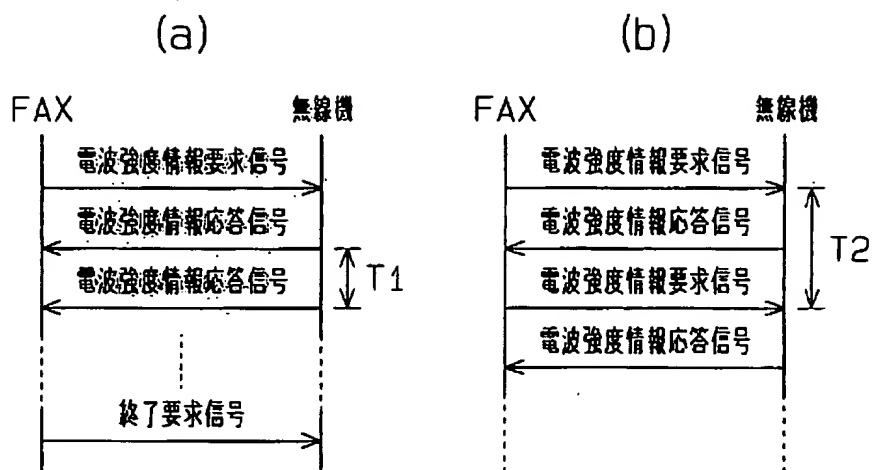
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

